

## **Signature d'un accord cadre de partenariat entre Eovi Mcd mutuelle, Eovi Mcd Santé et Services et Mines Saint-Etienne**

**Maurice RONAT, Président d'Eovi Mcd Mutuelle, René GAME, Président d'Eovi Mcd Santé et Services et Pascal RAY, Directeur de l'Ecole des Mines de Saint-Etienne signent ce lundi 19 novembre une convention de partenariat permettant de renforcer la collaboration entre les 3 acteurs dans le domaine de l'ingénierie santé.**

Cette convention a pour objet de créer une coopération privilégiée de recherche et développement sur les thématiques suivantes : recherche sur des usages innovants, en intelligence artificielle, tests grandeur nature et création de jeux sérieux.

Mines de Saint-Etienne mettra à disposition de Eovi Mcd Santé et Services et de ses activités de soins, ses forces de recherche pour relever les grands enjeux de santé et faire bénéficier aux adhérents de Eovi Mcd mutuelle et à la population en général de nouveaux services et outils innovants.

Les projets de collaboration sont déjà nombreux :

**1. Dans le cadre de ce partenariat, Eovi Mcd Santé et Services accueille dans ses établissements deux doctorants en charge de programme de recherche :**

**• Automatisation et optimisation des services de soins à domicile.**

Avec le vieillissement de la population et l'allongement de l'espérance de vie, la demande en services à domicile ou à la personne explose. Les services apportés aux clients sont de natures très variées : ménage, toilette, jardinage, livraison de médicaments, soins médicaux, ... Afin de garantir un niveau de qualité de service satisfaisant, les intervenants à domicile ont besoin d'être coordonnés et synchronisés. Dans la plupart des structures de services à domicile, les activités et les personnels sont planifiés et gérés de manière manuelle. La planification manuelle empirique est très consommatrice en ressources humaines et surtout loin d'être satisfaisante d'un point de vue de l'équilibre entre intérêt économique, qualité de service et conditions de travail. La situation s'empire avec l'évolution du secteur : l'augmentation continue de la demande, les évolutions des réglementations, la maîtrise des coûts dans un contexte concurrentiel, et surtout l'importance accrue de qualité de service comme le respect du planning, la continuité de service, ... Le besoin des outils d'aide à la planification des services à domicile devient criant.

**L'objectif de cette thèse est de développer une suite d'outils logiciels d'aide à la décision permettant la planification automatisée d'un très grand nombre de clients et des opérateurs afin d'optimiser une variété des critères de performance face à de nombreuses incertitudes et des perturbations dans la gestion des services à domicile.**

Trois critères de performance sont à équilibrer : l'efficacité économique, la qualité et la fiabilité du service offert au client et les conditions de travail des employés.

## • Une intelligence artificielle pour déceler les fragilités

Selon une étude de l'INSEE<sup>1</sup>, les personnes âgées de 60 ans et plus sont de 15,6 millions en 2015 (soit 23,79% de la population française) ; la projection démographique fait état d'une augmentation de 38% d'ici 2050, faisant passer ce nombre à 24,3 millions (soit 32,88% de la population française). Selon une autre publication de la DREES<sup>2</sup>, parmi ces personnes âgées, le nombre de « dépendants » passera de 1,3 million en 2010 à 2,2 millions en 2050.

Dans ce contexte, Eovi Mcd Santé et Services développe une « Box Fragilité » destinée aux personnes âgées à domicile et fournissant un ensemble de services de suivi et alertes favorisant leur maintien à domicile en sécurité, que ce soit des dispositifs à installer dans le domicile de la personne concernée (système de détection de chute par exemple avec appel d'urgence vers un proche) ou une offre de type prévention (suivi par un médecin spécialiste, monitoring à distance de la tension artérielle, etc.).

**Cette thèse vise à développer un système expert permettant de prédire avec un certain degré de confiance les besoins en services pour chaque nouvelle personne fragile.** Une analyse des données des personnes fragiles ayant bénéficié des services dans le passé permettra de déterminer les profils types. En fonction des résultats de l'analyse de ces données, il s'agit de développer une méthode de type Machine Learning pour proposer une prédiction du bouquet de services adéquat pour tout nouveau client.

## 2. Un living lab pour expérimenter les nouveaux services et outils

Afin d'anticiper les prises en charge de demain, Eovi Mcd Santé et Services s'appuie sur le living lab en cours de création par le Centre Ingénierie et Santé de Mines Saint-Etienne. Au sein de cet espace, le groupe mutualiste peut tester, en conditions réelles, les nouveaux services, outils, dispositifs destinés à ses patients.

Les premiers travaux réalisés dans le cadre de ce living lab se sont intéressés à la création d'un mobilier adapté à l'évolution de la dépendance et aux nouveaux besoins des usagers et des professionnels de santé.

Pour repenser le mobilier des chambres de ses établissements et en particulier de ceux labellisés Cité des Aînés, le groupe mutualiste a intégré la démarche de design thinking proposé par Mines Saint-Etienne : réunissant usagers, professionnels de santé, ingénieurs, designers, fabricants et gestionnaires, cette démarche intègre de façon conjointe les problématiques touchant à la fois les futurs utilisateurs, la technologie et l'économique. A travers des groupes de travail, les besoins ont pu être identifiés, un cahier des charges rédigé et un prototype est en cours de conception par les Atelier du Haut Forez, société spécialisée dans la fabrication de mobilier médical et associée à la démarche.

Le prototype sera ensuite testé dans le living lab.

## 3. Des journées d'échanges, réunissant chercheurs et médecins

Parce que les 3 partenaires sont convaincus que l'intelligence artificielle et l'e-santé... offrent de nouvelles perspectives essentielles à la prise en charge des patients, du diagnostic à l'accompagnement des malades, ils organiseront toutes les deux années une journée d'échanges, réunissant chercheurs et médecins, autour de ces thématiques.

---

<sup>1</sup> « Projection de population 2013-2017 » dans INSEE Résultats n° 187, paru le 03/11/2019.

<sup>2</sup> « Projection des populations âgées dépendantes » dans les Dossiers solidarité et santé n°43, paru en septembre 2013.